Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Im Auftrage der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft
herausgegeben von Dr. F. Esmarch, Dresden

14. Jahrgang **November 1937** **Heft 11**

Schnecken als Schädlinge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen

Von Dr. Gottfried Fichtner, Dresden

Mit 3 Abbildungen

Es gibt wohl kaum eine heimische landwirtschaftliche Kulturpflanze, die von Schneckenfraß verschont bleibt. Nicht nur oberirdisch Blatt- und Stengelteile, sondern vielfach auch Wurzeln und Knollen werden zerfressen.

Da im allgemeinen stets junge, zarte Triebe bevorzugt werden, sind besonders alle Keimpflanzen dem Schneckenfraß stark ausgesetzt. Kahlfraß durch Schnecken hat verschiedentlich auch in Sachsen Umbruch und Neubestellung von Getreide- und Kleesaaten notwendig gemacht[1]. Da der Schaden sehr groß sein kann, wird zuweilen, so auch von Tempel[2], sogar behauptet, daß die Schnecken für unsere Kulturpflanzen noch schädlicher seien als die Insekten.

Das Fraßbild der Schnecken hat einen besonderen Charakter, der von Bau und Funktion der Mundwerkzeuge bestimmt wird.

In dem muskulösen Schlundkopf (Pharynx) liegt oben meist ein starker Kiefer, unten aber die Radula, eine Reibplatte, die der knorpeligen, durch eigene Muskeln beweglichen Zunge aufliegt. Diese Radula besteht aus sehr vielen, meist in Längs- und Querreihen angeordneten Zähnchen, deren Form und Zahl für jede Schneckenart charakteristisch und somit auch systematisch bedeutsam geworden sind. Die Schnecken ergreifen entweder die Nahrung mit lippenartigen Wülsten, fassen sie dann mit dem Kiefer und zerreiben sie durch Vor- und Rückwärtsbewegung der Zunge mittels der Radula oder stülpen — wenn die Nahrung nicht gefaßt werden kann — den Schlundkopf mit der Zunge vor und raspeln mit der Radula die Blattoberfläche ab.

Die von Schnecken geschädigten Blätter zeigen kleinere und größere, unregelmäßig gerandete Löcher, vorwiegend auf der Blattspreite, seltener am Blattrande; oft bleibt infolge nur oberflächlichen Schabefraßes lediglich eine

[1] Tempel, W.: Schnecken als Kulturpflanzenfeinde und ihre Abwehr. „Die kranke Pflanze", Jg. 5 (1928) H. 1, S. 7.
[2] Tempel: a. a. O., S. 8.

dünne Gewebeschicht, meist die oberseitige Blattepidermis, stehen. Nur stärkere, widerstandsfähige Fasern werden gemieden. An härteren Gegenständen (Obst, Kürbis u. a.) kann man schon bei schwacher Vergrößerung die feinen, von der Radula herrührenden Rillen erkennen.

Außer an den Fraßschädigungen ist die Anwesenheit der Schnecken auch leicht an den zurückgelassenen, silberglänzenden, eintrocknenden Schleimspuren und an den je nach der Art der aufgenommenen Nahrung mehr oder weniger hellen oder dunklen, eigenartigen knolligen Kothäufchen auf der Erde oder den geschädigten Pflanzenteilen (Taf. 1, Abb. 2 oben links) zu erkennen.

Die Ausnutzung der Nahrung (wenigstens der pflanzlichen Stoffe) ist sehr gering, deshalb müssen große Mengen aufgenommen werden, so daß der Schaden, besonders wenn die Schädlinge in Massen auftreten, stets bedeutend ist. Dazu kommt, daß die meisten Schnecken im großen und ganzen wohlausgeprägte Spezialisten, bezüglich ihrer Nahrung also mehr oder weniger wählerisch sind; so bevorzugen die einen Pilze, die anderen nur grüne Pflanzenteile und unter diesen entweder nur Blätter von Bäumen oder nur Gräser. Sie fressen aber gelegentlich auch alles, einerlei, ob die Nahrung pflanzlicher oder tierischer Herkunft, ob sie lebend, tot oder schon im Zerfall begriffen ist. —

Die als Pflanzenschädlinge in Betracht kommenden Schnecken gehören sämtlich zu den Lungenschnecken *(Pulmonaten)* und zwar zu einer Gruppe *(Stylommatophoren)*, welche mit zwei Paar hohlen, wie Handschuhfinger ein- und ausstülpbaren Fühlern ausgestattet ist.

Die schlimmsten Schädlinge unter ihnen sind die Egelschnecken *(Limaciden)*. Sie sind typische Nacktschnecken: die äußere Schale fehlt, nur ein Rudiment, eine dünne, länglich-ovale Kalkplatte, ist unter dem Schild zu finden; die Atemöffnung liegt hinter der Mitte des Schildes. Die Limaciden bevorzugen als Verstecke (auch zur Eiablage) den Boden, sie kommen daher mehr auf leichten offenen Böden, seltener auf schweren, kompakten vor und schaden nicht nur im Wald, im Garten, in Gewächshäusern usw., sondern vor allem auch in der Landwirtschaft; besonders die kleineren Arten und die jungen der größeren richten den meisten Schaden an.

Zu den landwirtschaftlich wichtigsten *Limaciden* gehört unzweifelhaft die Graue Ackerschnecke *(Agriolimax agrestris* L.). Sie ist hell- bis dunkelgrau oder licht-ockerfarbig, selten weißlich oder rötlich und meist mit feinen schwarzen Strichen besetzt; diese unregelmäßigen, dunklen Flecken auf der Oberseite des Hinterkörpers bilden in ihrer Gesamtheit eine netzartige Zeichnung[3]), die dadurch entsteht, daß die Flecken den Furchen zwischen den flachen Hautwarzen folgen. Der Körper ist nach hinten stark verschmälert, zugespitzt und oben gekielt; das ganze Tier ist 30—60 mm lang und 6 mm breit. Selbst wenn die Tiere nicht zu finden sind, weisen doch die zahlreich vorhandenen Schleimspuren auf ihre Anwesenheit hin; dieser Schleim ist für gewöhnlich hell und klar, wird aber, wenn das Tier gereizt wird, milchig-weiß (kalkhaltig). Tagsüber halten sie sich im Boden auf, im Gras, unter Laub, Moos und Steinen, erst abends oder nachts kommen sie aus ihren Schlupfwinkeln, um zu fressen. Bei trübem, nassem und nebligem Wetter bleiben sie auch tagsüber zuweilen draußen. Wärme und Trockenheit wirken dagegen schädlich auf sie ein. So kommt es, daß feuchte Sommer für die Massenvermehrung der Ackerschnecke besonders

---

[3]) Eine ebenfalls netzartige Zeichnung weist *Agriolimax reticulatus* Müll. auf, die Hautwarzen treten aber stärker hervor; sie lebt mehr oberirdisch.

günstig sind. Ungewöhnlich starke Schneckenvorkommen hatten in Deutschland die Jahre 1768—1771, 1816—1817, 1888, 1896, 1898, 1916 zu verzeichnen[4]). Dazu kommt, daß die Fortpflanzung den ganzen Sommer über stattfindet; schon zwei bis drei Wochen nach erfolgter Eiablage (ca. 500 Eier je Individuum) kriechen die jungen Schnecken aus, die ihrerseits bereits nach 6 Wochen schon wieder fortpflanzungsfähig sind. Nach dem Herbst zu vermehrt sich somit die Individuenzahl, und so ist es nicht verwunderlich, daß der Schaden gerade an jungem Wintergetreide, namentlich wenn der Herbst mild und feucht ist, sehr groß werden kann. Die jungen Getreidepflanzen werden sehr stark zerfressen (Taf. 1 Abb. 1), oft sogar bis zum Boden abgefressen. Besonders gefährdet sind solche Saaten, die mehr oder weniger feuchten Wiesen, Weiden, grasbewachsenen Gräben, Dämmen und ähnlichen Stellen anliegen, wohin sich die Tiere des Morgens zurückziehen. Im Frühjahr setzt der Fraßschaden an der Wintersaat erneut ein und macht sich später auch an der Sommersaat bemerkbar. Allerdings ist der Fraß zu dieser Zeit weniger intensiv und der entstehende Schaden nicht mehr so bedeutend. Im Sommer fressen die Schnecken zuweilen aus dem reifenden Getreide die jungen, milchreifen Körner aus; sogar die reiferen, bereits festeren, mehligen Körner gehen sie an. Jungpflanzen werden jedoch stets bevorzugt, von den Getreidearten ist Roggen begehrter als Weizen. Geringe Schäden können sich wieder auswachsen.

Gern wird aber auch Jungklee angenommen; fast alle Kleearten werden (wenn auch in verschiedener Intensität) geschädigt. Die seit Stahl[5]) und seinen Schülern geltende Ansicht, daß Kleepflanzen durch Gerbstoffe speziell gegen Schneckenfraß geschützt seien, läßt sich nicht mehr aufrecht erhalten. Die Untersuchungen Frömmings[6]), angestellt an zehn Schnecken- und acht Kleearten, beweisen in 77% der Fälle die Unwirksamkeit der angeblich gegen Schnecken gerichteten „Abwehrstoffe"[7]). — Schneckenfraß an Klee ist als solcher ohne weiteres zu erkennen (Abb. S. 184, a); er unterscheidet sich deutlich vom Fraß der Larven des Luzerneblattnagers *(Phytonomus variabilis)* an Luzerne (Abb. S. 184, b) oder gar des Blattrandkäfers *Sitona* an Klee (Abb. S. 184, c). Möglich sind höchstens Verwechselungen mit dem durch Kleeblattnager *(Phytonomus nigrirostris)* oder Spitzmäuschen *(Apion flavipes)* verursachten Fraßbild. Weiß- und Rotklee, wie auch Luzerne werden besonders in den Herbstmonaten August—November befallen, in dieser Zeit aber auch Gräser (Wiesen und Weiden), Kraut (Blumenkohl, Weißkohl) und vor allem Wurzelgewächse. Rüben, Möhren und besonders Kartoffeln werden nicht nur am Kraut, sondern auch an den Wurzeln und Knollen (Taf. 1 Abb. 2) befressen. Äußerlich ist an den durch Schnecken geschädigten Kartoffeln oft gar nichts Auffallendes zu sehen; man bemerkt meist nur ein oder zwei nicht allzu große Löcher, durch welche die Schnecken ins Innere der Kartoffeln eingedrungen sind. Bei ge-

---

[4]) Sorauer, Paul: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Berlin 1925, Band IV, S. 69; 59—74.

[5]) Stahl, Ernst: Pflanzen und Schnecken. Jenaer Zeitschr. für Naturwissenschaften und Med. Bd. 22 (1888), N. F. 15.

[6]) Frömming, E.: Ist der Klee vor Schneckenfraß geschützt? „Die kranke Pflanze", Jg. 10 (1933), H. 12, S. 159—163.

[7]) Weiterhin befaßte sich übrigens Frömming auch mit der Frage, wie weit behaarte Pflanzen vor Schneckenfraß etwa besonders geschützt sind; F. kam an Hand exakter Versuche zu dem Ergebnis, daß die Behaarung der Pflanzen kein Schutzmittel gegen Tierfraß — auch nicht „speziell gegen Schneckenfraß" — darstellt. — Frömming, E.: Sind behaarte Pflanzen vor Schneckenfraß geschützt? Arch. Molluskenk., Jg. 66 (1934) Nr. 2, S. 66—85.

ringem Fraß läßt sich die Umgebung der Eingangsstelle leicht eindrücken, bei starkem Befall bleibt schließlich nur noch die Kartoffelschale fast unversehrt stehen. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich der Schneckenbefall deutlich von Engerlings- und Erdraupenschäden. Beim Durchschneiden solcher Kartoffeln findet man im Innern meist auch den Schädling, die Schnecke, vor (Taf. 1 Abb. 2, links unten). Im Versuch konnte ich nachweisen, daß die Schnecken als Eingangstor lediglich primär durch Verletzungen, Tierfraß usw. entstandene Beschädigungen der Kartoffel benutzen.



Drei verschiedene Fraßbilder an Klee und Luzerne. — a) Ackerschneckenfraß an Klee. b) Luzerneblattnager-Larvenfraß *(Phytonomus variabilis)* **an Luzerne. — c) Blattrandkäferfraß** *(Sitona)* **an Klee.**

Weiterhin werden Bohnen, Gurken, Kürbisse, auch junge Tabakpflanzen u. a. m. beschädigt. Kaum eine Kulturpflanze ist vor den Grauen Ackerschnecken sicher (nur Nadelhölzer werden nicht gern angenommen).

Limaciden, die übrigens von allen Schnecken das stärkste Bedürfnis nach Wasser haben, sind auch im Keller als gefürchtete Vorratsschädlinge bekannt und gehen hier, meist mit Gemüse eingeschleppt, die Vorräte an. Drei Arten kommen bei uns im Keller vor: *Limax maximus* L. *var. cinereus* Lister., *Limax flavus* L. und *Agriolimax agrestris* L.; letztere kann wie auf dem Felde auch im Keller (an Kartoffeln, Kohl, Mohrrüben usw.) zur argen Plage werden.

Von geringerer Bedeutung, aber manchmal doch recht schädlich sind die Wegschnecken *(Arioniden)*. Auch sie haben kein Gehäuse, aber ihre rudimentäre Schale besteht nur aus nicht zusammenhängenden Kalkkörperchen, ihre Atemöffnung liegt stets vor der Mitte des Schildes. Die Wegschnecken sind träger als die *Limaciden* und treten seltener in großen Mengen auf.

Arion empiricorum Fér. (= *ater* L. = *rufus* L.) ist auf landwirtschaftlich genutzten Anbauflächen wenig verbreitet, sie tritt nur ausnahmsweise als Schädling auf.

Geomalacus maculosus Allm., bisher nur von den Küsten Irlands und Portugals bekannt, trat im Jahre 1913 in Holland schädlich auf, sie ging Zuckerrüben unter der Erde an, fraß Löcher in die Kartoffeln. *Geomalacus* ist *Arion hortensis* sehr ähnlich, weist aber im Gegensatz zu dieser Art auf dem Rücken zahlreiche hellgelbe Flecken und einen braun- und quergestreiften Fußrand auf. *Arion hortensis* Fér. (4—5 cm lang, schmutziggrau bis schwärzlich, mit dunklen Seitenbändern, rundrückig) bevorzugt neben Gärten besonders Wiesen als Aufenthaltsort.

Landwirtschaftlich schädlich treten ferner die Schnirkelschnecken *(Heliciden)* auf; sie besitzen ein (vielfach kugeliges, plattgedrücktes oder konisches) Gehäuse, in welches sich das Tier ganz zurückziehen kann. Sie werden nicht so schädlich wie Nacktschnecken, zumal sie sich auch viel langsamer vermehren. Sie bevorzugen grüne Nahrung und nehmen gern junges Getreide (Weizen) an. Die *Heliciden* sind über die ganze Erde verbreitet und kommen (da sie zur Schalenbildung Kalk benötigen) am häufigsten auf Kalkböden vor.

Die schädlichsten Arten gehören alle zu der großen Gattung *Helix:*

Helix virgata da Costa (Farbe sehr verschieden, Schale mit purpurbraunem Bande am Munde) ist in England öfters an Klee[8]) und im Grasland schädlich aufgetreten.

Helix (Xerophila) ericetorum Müll. schmutzig-gelblich, Schale niedergedrückt, fast scheibenförmig; liebt trockene Gegenden) trat 1900 in Posen an Esparsettestoppeln sehr schädlich auf[9]) und scheint von Tauben gern aufgenommen zu werden; im Kropf einer Brieftaube zählte man 67 Stück[10]). 1899 wurde diese Schnecke zu Millionen in Calvados in Getreide und anderen Feldern beobachtet[11]). Eine der genannten sehr ähnliche Schnecke *Helix (Helicella) obvia* Hartm. kommt besonders in Südosteuropa vor, und zwar vor allem an Esparsette, Luzerne und Klee.

Helix (Striatella) intersecta Poir. (= *caperata* Mtg.): Hauptverbreitungsgebiete England, Belgien, Frankreich, Nordspanien, hier oft in Kornfeldern sehr schädlich; in Deutschland — offenbar eingeschleppt — nur an einzelnen Orten gefunden.

Helix (Tachea) nemoralis L. (Hainschnecke): Schale buckelig, glänzend, gelb, rot oder braun, einfarbig oder gebändert, Mundsaum kastanienbraun mit fast schwarzer Lippe. Sie kommt in Mittel- und Nordeuropa überall in Gärten, Weinbergen und Büschen vor; aus England ist bekannt, daß sie auch an Klee und jungen Rüben schadet.

Aus der Familie der *Buliminiden,* deren Gehäuse stets höher als breit sind, soll *Bulimus detritus* Müll. (Schale reinweiß) vor allem in Thüringen und den Rheingegenden in Getreidefeldern schädlich aufgetreten sein[12]).

Von den Bernsteinschnecken *(Succineiden)* sei lediglich *Succinea putris* L. genannt; die Schale ist grau- bis wachsgelb, fettglänzend, dünn

---

[8]) Warburton: Rep. econ. zool. London 1897, p. 13 (8—14 zit. nach Sorauer).

[9]) Jahresbericht Sonderausschuß Pflanzenschutz. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. 1900, S. 147.

[10]) Löns: Nachrbl. Deutsch. malak. Ges., Bd. 22 (1890), S. 193—195.

[11]) Feuille jeun. Nat. T. 29 (1899) p. 192.

[12]) Eckstein: Forstzoologie. S. 346.

und durchscheinend mit nur etwa 3 Windungen. Diese Schnecken leben an feuchten Orten, auf Wiesen, an Rändern von Gewässern; sie gehen von hier aus auf benachbarte Felder über. So zogen sich diese Schnecken in einem Falle aus den feuchten Wiesen auf ein nahegelegenes Roggenfeld[13]) und fraßen hier die Ähren aus. Ferner traten sie in Holland auf trockenen Weizen- und Kleefeldern in derartigen Mengen auf, daß auf 1 qm mehr als 100, selbst einige Hundert gezählt wurden[14]). —

Bezüglich der Lebhaftigkeit und Freßlust — die bei den Schnecken direkt vom Wetter abzuhängen scheinen — sei ergänzend noch erwähnt, daß die *Limaciden* die lebhaftesten sind; es folgen die kleineren, dann die größeren *Heliciden*, am trägsten sind die *Arioniden*[15]).

Bekämpfungsmittel und -maßnahmen

A. Bekämpfung auf dem Felde

Das Einsammeln von den vorwiegend nur nachts regen Nacktschnecken kommt für Großanbauflächen nicht in Frage.

Zur unmittelbaren Bekämpfung der Schnecken in größeren landwirtschaftlichen Betrieben sind in erster Linie alle die Mittel geeignet, die sich in feiner Verteilung ausstreuen lassen und auf die Epidermis der Schnecken eine rasche, ätzende d. h. wasserentziehende, möglichst zugleich giftige Wirkung ausüben. Wenn auch im allgemeinen die meisten Schnecken verhältnismäßig lebenszäh sind und auch Nahrungsentzug und Trockenheit gut vertragen, so sind sie doch sehr empfindlich gegen Einwirkung von wasserentziehenden Mitteln.

Sehr gut hat sich leicht stäubender frischgelöschter Kalk bewährt, der auf den Feldern ausgestreut wird (3—4,5 dz je ha). Dieses Mittel muß bei trockenem Wetter in den späten Abendstunden oder besser bei erster Dämmerung kurz vor Tagesanbruch auf die befallenen Felder und Pflanzen gebracht werden. Unbedingt nötig ist dabei, daß die Tiere mit dem Kalk in Berührung kommen; andernfalls nützt diese Maßnahme gar nichts. Werden die Schnecken von dem Kalk getroffen, so scheiden sie (besonders die älteren) reichlich Schleim ab, wodurch eine schützende Hülle um das Tier gebildet wird, die sie — vollkommen unversehrt geblieben — bald wieder verlassen. Das Ausstreuen von Kalk muß deshalb kurze Zeit (20—30 Minuten) nach der ersten Anwendung wiederholt werden; die Schnecke vermag nicht gleich wieder eine neue Schleimhülle zu bilden, schrumpft bei der Berührung mit Kalk schnell ein und geht zugrunde. Die ganze Maßnahme ist, wenn nötig, an zwei bis drei bzw. mehreren Tagen hintereinander zu wiederholen. Das Ausstreuen wird bei sehr großen Flächen zweckmäßig mit einer Düngerstreumaschine vorgenommen; muß mit der Hand gestreut werden, so gehe man mit halbem Wind über das Feld. Zu beachten ist, daß die Arbeitsleute beim Hantieren mit Ätzkalk Augen, Gesicht und Hände schützen und sich nach der Arbeit zuerst mit Öl abreiben und dann mit Wasser nachspülen. Auch die Kleider werden stark angegriffen.

Statt des gelöschten Kalkes kann auch Staubkainit (4,5—6 dz je ha) angewendet werden, der allerdings teurer ist, ebenso Kalkstickstoff (1 bis 1,5 dz je ha). Sehr wirksam ist ferner wasserfreies feingepulvertes Kupfer-

---

[13]) Eckstein: Zentralbl. ges. Forstwes. 1893, S. 457.
[14]) Ritzema Bos: Tijdschr. Plantenz. X (1904) p. 148—151, Pl. 9.
[15]) Sorauer: Band IV, S. 63.

vitriol (Blaustein) in einer Menge von 9 kg je ha; es hat den großen Vorzug, daß nur einmaliges Ausstreuen nötig ist, da Kupfervitriol nicht nur wasserentziehend, sondern zugleich giftig wirkt; auch wenn nur ganz wenig davon mit dem Körper der Schnecke in Berührung kommt, wird sie in kurzer Zeit gelähmt und geht ein.

Bespritzung mit Kupfersulfatlösung (3%ig; 500—600 l je ha) tötet die Schnecken ebenfalls und scheint den Pflanzen selber nichts zu schaden. Auch 30%ige Eisensulfatlösung kann in Anwendung kommen; Behandlung ebenfalls in den Abendstunden oder in erster Morgendämmerung.

Soweit angängig, können die Schnecken durch Anlegen eines Schutzstreifens von Kalkstaub, Kainit, Spreu (besonders von Gerste) oder auch Fichtennadeln längs der Feldränder, namentlich wo sie an die Tagesschlupfwinkel der Schnecken (s. o.) angrenzen, vernichtet bzw. an der Weiter- oder Rückwanderung gehindert werden. Diese Mittel helfen aber infolge der wechselnden Temperatur- und Witterungseinflüsse nur kurze Zeit.

Wirksamer ist das Ausstreuen eines Arsen-Kleieköders: 6 kg Weizenkleie werden mit 250 g eines anerkannten Arsenmittels gut gemischt und mit 3—4 Liter Wasser gleichmäßig durchfeuchtet, bis der Köder krümelige Struktur annimmt. Dieser Giftköder wird breitwürfig am Abend ausgestreut; je Morgen benötigt man durchschnittlich 25—30 kg[16]).

Liegt Totalfraß vor und sind die Pflanzen ohnehin verloren, so ist als rein mechanische Bekämpfungsmaßnahme wiederholtes Eggen (bei feuchtem Wetter) oder Walzen (bei trockenem Wetter, z. B. in der Mittagshitze) zu empfehlen. Dadurch werden viele Schnecken getötet und zugleich die ihnen als Unterschlupf dienenden feuchten Schollen zerstört, auch wird den Tieren das Eindringen in den Boden und die Eiablage erschwert.

Schließlich wird der Verbreitung schädlicher Schnecken durch Drainage nasser Wiesen vorgebeugt. Gute Durchlüftung, Sonnenhitze, Trockenheit wirken sich auf Nacktschnecken besonders nachteilig aus.

Nicht unerwähnt darf schließlich bleiben, daß die Zahl der natürlichen Feinde der Schnecken sehr groß ist: Maulwürfe, Mäuse, Igel; Krähen, Dohlen, Elstern, Stare, Tauben, Amseln, Drosseln, Würger, Hühner, Fasanen, Enten; alle Eidechsen, Blindschleichen; einige Spinnen, Tausendfüßler, Laufkäfer und ihre Larven, die Larven der Glühwürmchen *(Lampyris)*, gewisse Weichkäfer usw. Auch sog. Raubschnecken *(Glandinen* u. a.) sind gefährliche Feinde anderer Schnecken. Jedenfalls sind Maulwürfe, Igel und Kröten unbedingt zu schonen! — Sie stellen den Schnecken eifrig nach.

Außerdem sollte aber das Eintreiben von Hühnern und Enten (besonders der indischen Laufenten) beim Pflügen und Eggen schneckenbefallener Flächen nicht unterlassen werden; der Einsatz des Hühnerwagens[17]) ist also außer bei der Engerlingsbekämpfung auch bei der Bekämpfung der Schnecken durchaus angebracht!

---

[16]) Trappmann, Walther: Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge, Flugblatt Nr. 46 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem. 18. Auflage (Mai 1937) S. 21.

[17]) Fichtner, G.: Die Engerlingsplage und ihre Bekämpfung. Wochenblatt der Landesbauernschaft Sachsen, Jahrgang 85 (1937) Nr. 37 S. 1150. — Derselbe: Richtlinien zur Engerlingsbekämpfung. „Die kranke Pflanze", Jg. 14 (1937) Nr. 10, S. 164.

B. Bekämpfung in Keller- und Speicherräumen

Erste Voraussetzung einer wirksamen Bekämpfung ist Sauberkeit; verwesende Abfälle und dunkle Schlupfwinkel dürfen nicht geduldet werden. Da die Keller gerade auf dem Lande vielfach feucht sind, halten sich Kellerschnecken, die, wie gesagt, besonders feuchtigkeitsliebend sind, in diesen Räumen oft sehr hartnäckig und richten unter den lagernden Vorräten großen Schaden an, zumal die Fraßstellen in Fäulnis übergehen. Leider wird den Tieren infolge der Dunkelheit der Räume zu wenig Beachtung geschenkt, meist fallen nur die silbrig glänzenden Schleimspuren an den Vorräten auf. Die Keller müssen deshalb trocken gehalten und zeitweilig gut durchlüftet werden.

Der Fußboden ist mit pulverförmigem frischgelöschten Kalk, Ätzkalk, Eisenvitriol oder Viehsalz zu bestreuen; auch hier muß die Bekämpfung nötigenfalls einige Stunden nach der ersten Behandlung bzw. an den folgenden Tagen wiederholt werden.

Ferner kann man Schnecken von lagernden Vorräten dadurch abhalten, daß man diese mit einem kleinen Wall von Kalkpulver, Gips, Viehsalz, Spreu, Häcksel oder Sägespänen umgibt.

Als ein sehr einfaches Mittel zum Fang von Schnecken hat sich das Aufstellen von Blumentopfuntersetzern, die allabendlich mit unverdünntem Bier (Tropfbier) gefüllt werden, bewährt; soweit angängig, gräbt man diese am besten bis zum oberen Rande des Untersetzers ein.

Schließlich ist Anlockung und Fang der Schnecken unter künstlichen feuchten Schlupfwinkeln zu empfehlen; alte nasse Säcke, hohlliegende Bretter, Dachziegel (Hohlziegel), Drainröhren mit Küchenabfällen, Rhabarberblätter, ausgehöhlte Rüben usw. sind auszulegen, die sich darunter sammelnden Schnecken am Tage abzulesen und in kochendem Wasser abzutöten bzw. an Enten zu verfüttern.

Ein oder zwei in die Keller eingesetzte Kröten halten übrigens die Räume restlos von Schnecken frei!

Wie schützt man Chrysanthemen vor Schäden durch Älchen?

Dr. H. Kordes, Neustadt a. d. Weinstr.

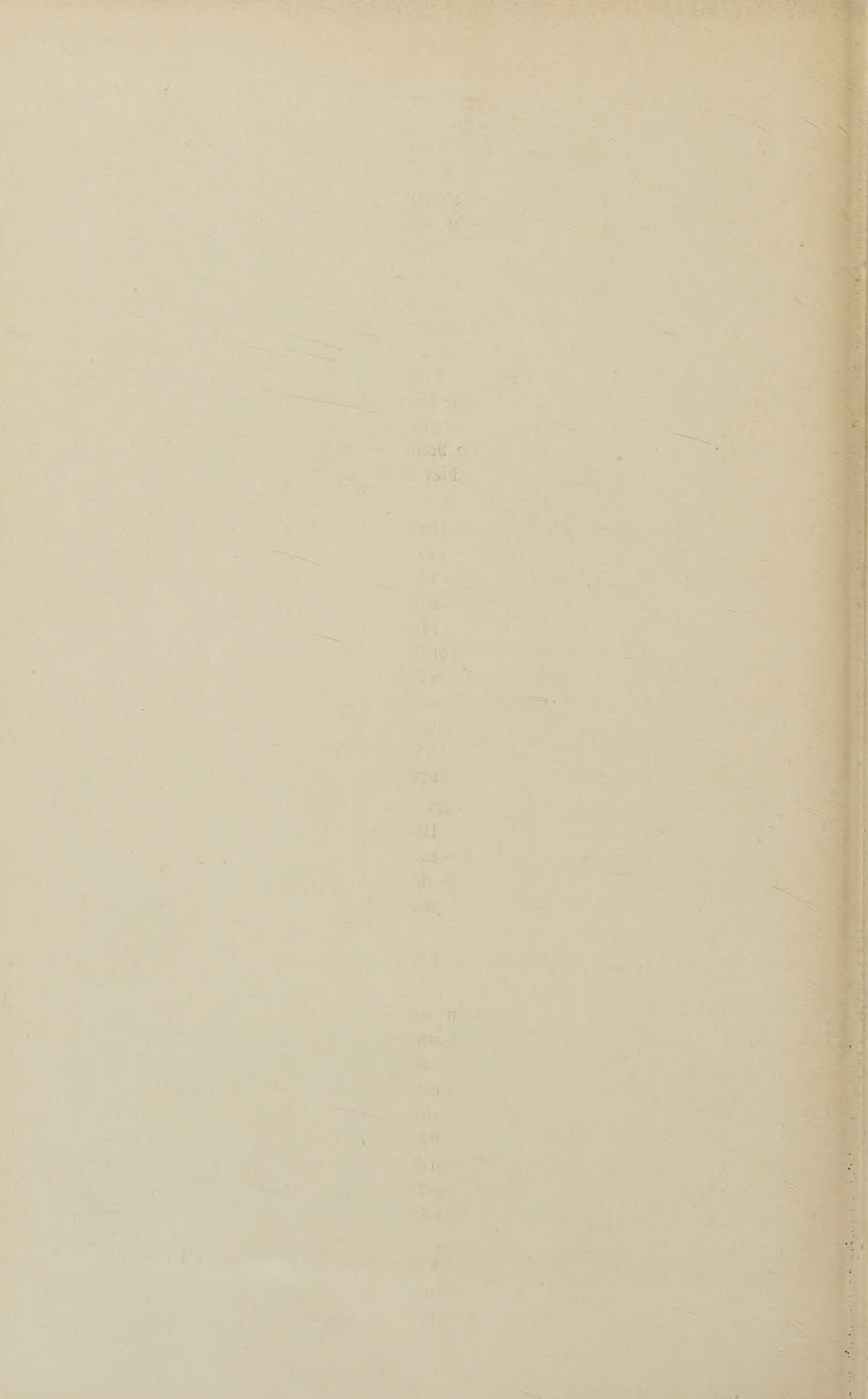
Im Jahre 1936 kam es in zahlreichen gärtnerischen Betrieben, die sich mit der Heranzucht von Chrysanthemen befassen, zu geradezu katastrophalen Schäden und Verlusten durch Blattälchen. Das außergewöhnlich starke Auftreten dieser Schädlinge wurde durch die abnormen Witterungsverhältnisse des letzten Sommers und Herbstes, besonders durch die hohen Niederschlagsmengen, begünstigt. Das äußere Schadensbild dürfte jedem Gärtner, der Chrysanthemenkultur treibt, bekannt sein: An den Blättern entstehen zunächst gelbbraune, später dunkelbraun oder schwarz werdende Flecken, die in der Regel von stärkeren Blattnerven begrenzt sind. Mit zunehmender Erkrankung verfärben sich schließlich die ganzen Blattspreiten, sterben ab und trocknen ein (Abb. 1). Meist werden die bodennahen unteren Blätter zuerst befallen, doch greift die Krankheit dann rasch auch auf die noch gesunden oberen Blätter über. Selbst die Blütenknospen bleiben nicht verschont; der Blütenboden bräunt sich und trocknet ein.



Abb. 1. Von Blattälchen befallene Chrysanthemenblätter (nach einer Farbentafel von Astheimer).



Abb. 2. Entwicklungskreislauf des Chrysanthemenälchens (nach Voß).



Der Urheber dieser Erscheinungen läßt sich mit dem Mikroskop unschwer ermitteln. Im Gewebe der verfärbten Blätter findet man zahlreiche farblose, mit einem Mundstachel versehene Fadenwürmer, auch *Älchen* oder *Nematoden* genannt, die eine Länge von 0,5 - 1,2 mm erreichen. In einem einzigen Blatt können bis zu 5000 derartiger Älchen vorhanden sein. Ihr wissenschaftlicher Name ist *Aphelenchoides ritzema-bosi.*

Von dem verseuchten Boden aus wandern die Älchen außen am Stengel hoch (nicht innerhalb desselben in den wasserleitenden Gefäßen!). Hierzu sind sie jedoch nur in der Lage, wenn die Pflanzen durch Regen, starke Taubildung oder Überbrausen feucht sind. Von den Stengeln gelangen sie auf die Blätter und dringen durch die Spaltöffnungen in das Blattinnere ein, wo sie auf Kosten der Blattsubstanz sich rasch vermehren. Der Verlauf der Entwicklung ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Verbreitung der Blattälchen erfolgt aber nicht nur durch *aktive* Wanderung, sondern häufig auch *passiv*, durch beim Regen oder Gießen hochgespritzte Erde, durch Reste kranker Pflanzen, durch Verwendung verseuchten Bodens oder verseuchter Blumentöpfe usw. und ebenso durch Bezug kranker Pflanzen und Stecklinge.

Die Anfälligkeit der einzelnen Chrysanthemen-Sorten ist verschieden. *Großblumige Sorten sind im allgemeinen sehr viel anfälliger, als kleinblumige, ebenso Sorten mit weichen Blättern.* Als besonders *anfällig* werden u. a. genannt: Armorel, Goachers, Huntsmann, La Neige, Lichtenfield, Pink, Market Red, Nobel, Queen Mary, Sanctity, Silberregen, H. W. Thorpe, White Crouth und Wintermärchen. *Weniger leicht* sollen folgende Sorten befallen werden: Baldocks Crimson, E. J. Brooks, Brooks Monaco, Bronze Beauty, Caitaine Julyan, H. E. Converse, Daily Mail, Edith Cavell, Harrison Dick, La Gracieuse, Marstham Yellow, E. Milcham, Mme. Oberthür, Mme. Revoire, Mona Davis, Mme. Draps Dom, Mrs. R. Luxford, Rosalind, Soleil d'Octobre, Viviand Morel.

Übrigens bringt der gleiche Erreger auch zahlreiche andere Garten- und Treibhauspflanzen zum Erkranken und Absterben. So befällt er z. B. die Blätter von Astern, Calceolarien, Dahlien, Doronicum, Gloxinien, Heucherien, Rittersporn. Selbst an einheimischen wildwachsenden Pflanzen, wie *Anemone silvestris, Lamium album, Ranunculus repens, Senecio vulgaris,* sind die Blattälchen schon beobachtet worden!

Welche *Gegenmaßnahmen* hat man nun gegen das Chrysanthemen-Älchen zu ergreifen?

Vor allem sind befallene Pflanzen und deren Teile stets sofort aus den Beständen zu entfernen und zu verbrennen. Keinesfalls gehören sie auf den Komposthaufen, da die Älchen von den abgestorbenen Pflanzen in den Boden wandern und diesen vollkommen verseuchen, so daß bei Wiederverwendung der Komposterde eine Erkrankung der Pflanzen unvermeidbar ist. Tische, Töpfe, sämtliche Bodengeräte usw. sind vor Benutzung bzw. in gewissen Abständen durch Übergießen mit heißem Wasser, durch Abwaschen oder Abspritzen mit einer 1%igen Formalinlösung oder einem anderen Desinfektionsmittel zu entseuchen, ebenso Wände und Fenster der Treibhäuser und Mistbeetkästen vor Neubeschickung mit Pflanzen.

Große Feuchtigkeit und enger Stand der Pflanzen müssen unter allen Umständen vermieden werden. Das Überbrausen der Bestände ist möglichst zu unterlassen oder doch nur dann vorzunehmen, wenn mit einem raschen Abtrocknen

der Pflanzen zu rechnen ist. Besser gießt man nur den Boden an, wobei jedoch aus den bereits erwähnten Gründen keine Erde hochspritzen darf.

Von allergrößter Wichtigkeit ist der Schutz der im Freien stehenden Chrysanthemen vor Regen. Ohne große Kosten läßt sich das in jedem Gärtnereibetriebe erreichen, indem man die Bestände durch Auflegen vorhandener Mistbeetfenster auf eigens dazu hergestellte Lattengerüste in einer Höhe von etwa 1,5—2 m abdeckt. Da die Älchen nur an nassen Stengeln hoch zu wandern vermögen, ist eine Verseuchung derart abgedeckter Kulturen selbst bei starkem Regen kaum möglich, besonders wenn sie bei drohendem Gewitter auch noch vor seitlich einfallendem Regen geschützt werden.

Verseuchter Boden muß vor seiner Wiederverwendung stets entseucht werden. Dies gilt nicht nur für die Komposterde, sondern auch für die Erde der Treibhäuser, Mistbeetkästen und Freilandbeete. Ganz ausgezeichnet geeignet hierfür ist Dampf, der vom Dampfhochdruckkessel des Treibhauses mittels Hochdruckschlauches und besonderer „Dämpfkappen" oder „Roste" in den Boden geleitet wird. Leider ist dieses Verfahren in unseren Gärtnereibetrieben erst wenig bekannt. In Amerika, Holland und England weiß man schon seit Jahren die Vorzüge der Bodendämpfung zu schätzen. Es hat sich daher in diesen Ländern in immer steigendem Maße eingeführt. Neben der Abtötung der im Boden lebenden tierischen und pilzlichen Schädlinge werden durch das Dämpfen auch die Unkrautsamen vernichtet und die Bodenmüdigkeit behoben*).

Meines Erachtens ließen sich die neuerdings in den einzelnen Landesbauernschaften eingesetzten Kartoffeldämpfkolonnen auch zur Entseuchung des Bodens gärtnerischer Betriebe heranziehen. Bei richtiger Organisation wäre hier mit verhältnismäßig geringem Kostenaufwand viel zu erreichen!

Von *chemischen* Mitteln soll sich zur Entseuchung des Bodens von Älchen u. a. *Schwefelkohlenstoff* bewährt haben. In Gewächshäusern, Mistbeetkästen, Freilandbeeten benötigt man für 1 qm Bodenfläche 400—500 ccm, zur Desinfektion von Komposterde hingegen je Kubikmeter Boden 1 Liter. Die Flüssigkeit wird auf 4—5, etwa 15 cm tiefe Löcher verteilt, die hinterher sofort zuzutreten sind. Bei der großen Feuergefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffes ist selbstverständlich allergrößte Vorsicht am Platze (Nicht rauchen!). Von ungefähr gleicher Wirkung ist *Tetrachlorkohlenstoff*, der den Vorteil hat, nicht entzündbar zu sein. Da man hiervon aber etwa die doppelte Menge benötigt, kommt die Entseuchung des Bodens mit diesem Mittel nicht unwesentlich teurer. Durch gründliches Überbrausen des Bodens mit einer 1%igen *Ammoniaklösung* soll nach *Pape* ebenfalls eine befriedigende Abtötung der Älchen im Boden zu erreichen sein. Die Behandlung ist in kurzen Abständen mehrfach zu wiederholen. Über die Wirkung der Beizmittel, insbesondere der quecksilberhaltigen Naßbeizen, die von manchen Praktikern mit Erfolg zur Bodenentseuchung verwendet wurden, gehen die Ansichten noch recht auseinander.

Alle beschriebenen Maßnahmen führen nur dann zu dem gewünschten Erfolge, wenn das Stecklingsmaterial vollkommen gesund ist. Bei der Vermehrung von Chrysanthemen ist daher allergrößter Wert auf die *Gewinnung älchenfreier Stecklinge* zu legen. Die Methode, mit der sich jeder Gärtner vertraut machen sollte, ist folgende: Die gesamten Triebe der zur Vermehrung vorgesehenen Mutterpflanzen werden zunächst restlos durch völligen Rück-

---

*) Näheres über die Bodendämpfung brachten wir im Septemberheft 1936, S. 151—154. Die Schriftleitung.

schnitt entfernt. Hierauf wird der Wurzelballen vorsichtig von der anhaftenden Erde befreit und 5 Minuten lang in einer 1%igen Ammoniaklösung gründlich hin und her geschwenkt. Nun pflanzt man die so vorbehandelten Wurzelballen in entseuchte Erde unter Verwendung entseuchter Töpfe und stellt diese in entseuchten Treibhäusern oder Mistbeeten auf. Die neu entstehenden Wurzelschosse sind in den meisten Fällen älchenfrei, so daß sie zur Stecklingsgewinnung verwandt werden können. Um ganz sicher zu gehen, empfiehlt es sich jedoch, diese noch einer weiteren Vorbehandlung zu unterwerfen: Die abgeschnittenen Triebe werden für einige Stunden in nasses Fließpapier oder nasse Lappen eingeschlagen und dann bei 18—20° C. aufgehoben. Etwa noch in den Blättern vorhandene Älchen werden dadurch zum Abwandern veranlaßt. Nach gründlichem Abbrausen oder Abschwenken mit reinem Wasser können die Triebe dann ohne Bedenken gesteckt werden.

Sollen besonders wertvolle, von Älchen befallene Mutterpflanzen von der Vermehrung nicht ausgeschlossen werden, so kann die Entseuchung der einzelnen Pflanzen folgendermaßen geschehen. Sie werden eine Woche lang tagtäglich für 1 Stunde kopfüber bis an den Wurzelhals in Wasser von 18—20° C. getaucht und dann in noch feuchtem Zustande mit einer 1%igen Ammoniaklösung überbraust oder abgespritzt, ebenso die Erde und die Töpfe. — Auch die Warmwassermethode, wobei die Pflanzen für 5 Minuten kopfüber im Wasser von 50° C. oder für 10 Minuten in solches von 43° C. getaucht werden, führt zum Ziel. Dadurch tötet man die Älchen ab, ohne den Chrysanthemen zu schaden. Die angegebenen Temperaturen und Zeiten müssen allerdings genau eingehalten werden. Bei Überschreitung derselben leiden die Pflanzen schwer, bei Unterschreitung wird keine Vernichtung der Älchen erreicht.

Gewisse Erfolge hat man durch Spritzungen mit nikotinhaltigen Brühen in den späten Abendstunden erzielt. Die über Nacht aus dem Blattgewebe herauskommenden Älchen werden durch den nachts nur langsam eintrocknenden Spritzbelag abgetötet.

Verhältnismäßig leicht lassen sich die wertvollen, eintriebig gezogenen großblumigen Chrysanthemen vor einem Befall durch stengelaufwärts wandernde Älchen schützen. Ende Juni, Anfang Juli entfernt man an einem regenfreien Tage die unteren drei bis vier Blätter und bringt sodann um den Stengel, etwa 15 cm über dem Erdboden, einen 1 cm breiten „Leimring“ an. Der Raupenleim wird mit dem Finger aufgetragen. Da der Stengel infolge Dickenwachstums den Leimring im Laufe des Sommers sprengt, ist für rechtzeitige Erneuerung desselben zu sorgen. Diese Methode verspricht allerdings nur dann Erfolg, wenn die einzelnen Pflanzen so weit auseinanderstehen, daß eine gegenseitige Berührung mit den Blättern ausgeschlossen ist und wenn sie oberhalb des Ringes bei Regen und beim Gießen nicht von Erdspritzern getroffen werden.

Machen sich die Obstbaumspritzungen bezahlt?

Von Gartenbau-Inspektor Georg Kaven-Dresden.

Um minderwertiges, kleines und krankes Obst zu erzeugen, ist die deutsche Scholle wahrlich zu kostbar. Und doch, wie trostlos sieht es in dieser Beziehung vielfach aus! Wie oft findet man in den Markthallen und Obstläden kleine, verkrüppelte, rissige oder wurmstichige Früchte! Kein Wunder, daß viele Hausfrauen das fast immer einwandfreie ausländische Obst dem deutschen vorziehen!

Woher kommt diese mangelhafte Beschaffenheit des heimischen Obstes? Zur Hauptsache daher, daß sich in vielen Obstanlagen Krankheiten und Schädlinge immer noch ungehindert ausbreiten können. Denn Krankheits- und Schädlingsbefall haben in den meisten Fällen nicht nur eine Verringerung der Erntemenge, sondern auch eine Minderung der Güte zur Folge. So bekommen die Früchte von moniliakranken Bäumen Faulstellen, die von schorfkranken mehr oder weniger tiefe Risse; Früchte, die im Jugendzustande von Frostspanner-, Goldafter-, Ringelspinner- oder anderen Raupen befressen wurden, werden krumm und krüppelhaft, solche, an denen Blattläuse gesaugt haben, zeigen Buckel und Beulen usw. Aber auch wo der Befall sich auf das Blattwerk beschränkt, bleiben die Früchte klein und kümmerlich. Denn die Blätter sind die Atmungs- und Assimilationsorgane des Baumes und für dessen Leben genau so wichtig wie Lunge und Magen für den Menschen. Ebenso leidet die Fruchtentwicklung, wenn Blut- oder Schildläuse an Stamm und Ästen schmarotzen oder die Wurzeln durch Wühlmäuse oder Engerlinge angefressen werden.

Wollen wir mehr und besseres Obst erzeugen und damit die ausländische Konkurrenz aus dem Felde schlagen, so müssen wir demnach vor allem mehr Schädlingsbekämpfung treiben. Was viele Obstbaumbesitzer bisher davon abhielt, war die Meinung, daß die Bekämpfungsmaßnahmen zu teuer kämen, daß sich insbesondere die von Fachleuten geforderten wiederholten Baumspritzungen nicht bezahlt machten. Das ist aber ein großer Irrtum. Es gibt wohl kaum eine Arbeit im Obstgarten, die sich so gut bezahlt macht, wie die Schädlingsbekämpfung. Einen anschaulichen Beweis dafür liefert ein Versuch*), über den M. Friebel im „Wochenblatt der Landesbauernschaft Sachsen" (Nr. 11 vom 14. 3. 37) berichtet. Der 4jährige Versuch erstreckte sich auf 82 Apfelbäume, von denen 69 eine geregelte pflanzenschutzliche Pflege erhielten, während 13 zum Vergleiche unbehandelt blieben. An ersteren gelangten folgende, zur Abwehr der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge notwendige und auch ausreichende Maßnahmen zur Anwendung. In den Wintermonaten: Auslichten der Kronen, Abkratzen und Glätten der Stämme; bei beginnendem Knospenschwellen: Spritzen mit verdünntem Obstbaumkarbolineum (gegen Flechten, Moose, Blattlaus-, Blutlaus-, Blattsauger- und Spinnmilbenbrut); bei Knospenaufbruch bzw. vor der Blüte: Spritzen mit Arsenkupferkalkbrühe (gegen Schorf und Raupen aller Art); unmittelbar nach dem Abblühen und bei Walnußgröße der Früchte: Spritzen mit Arsenkupferkalkbrühe (gegen Schorf und Obstmade); Mitte Juni: Anlegen von Insektenfanggürteln (gegen Obstmade) und Anfang Oktober: Anlegen von Leimringen (gegen Frostspanner).

Die Kosten für die pflanzenschutzliche Pflege des gesamten Versuches betrugen:

69 Leimringe je 10 Pfg.	RM	6,90
69 Insektenfanggürtel je 7 Pfg. . . .	RM	4,83
20 kg Obstbaumkarbolineum	RM	7,60
3,5 kg Kupfer-Arsenpräparate je RM 2,25 .	RM	7,87
24 Arbeitsstunden je 80 Pfg.	RM	19,20
Summa:	RM	46,40

Das bedeutet je Baum einen Kostenaufwand von RM —,67.

*) Es handelt sich um einen der Schauversuche, die von der Staatl. Hauptstelle für landw. Pflanzenschutz, Dresden, seit 1933 an Straßenobstbäumen durchgeführt werden. Die Schriftleitung.

Die Ernteergebnisse sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Gesamtertrag	gesunde	madige	kleine
			Früchte	
1933 von 82 Bäumen	60,97 Ztr.	55,33	2,11	3,53
69 behandelt	54,98 Ztr.	50,52	1,31	3,15
13 nicht behandelt	6,99 Ztr.	4,81	0,80	0,38
ein behandelter Baum gegenüber dem nicht behandelten Baum	+ 0,41 Ztr.	+ 0,43	— 0,04	+ 0,02
1934 von 82 Bäumen	85,25 Ztr.	74,00	5,16	5,79
69 behandelt	75,70 Ztr.	68,61	2,65	4,44
13 nicht behandelt	9,55 Ztr.	5,39	2,81	1,35
ein behandelter Baum gegenüber dem nicht behandelten Baum	+ 0,44 Ztr.	+ 0,64	— 0,18	— 0,02
1935 von 82 Bäumen	34,15 Ztr.	30,65	0,78	2,72
69 behandelt	30,55 Ztr.	27,53	0,43	2,59
13 nicht behandelt	3,60 Ztr.	3,12	0,35	0,13
ein behandelter Baum gegenüber dem nicht behandelten Baum	+ 0,23 Ztr.	+ 0,21	— 0,02	+ 0,04
1936 von 82 Bäumen	28,16 Ztr.	24,405	1,3025	2,4525
69 behandelt	27,985 Ztr.	24,345	1,2175	2,4225
13 nicht behandelt	0,175 Ztr.	0,060	0,0850	0,0300
ein behandelter Baum gegenüber dem nicht behandelten Baum	+ 0,56 Ztr.	+ 0,49	+ 0,02	+ 0,05
Durchschnittsmehrertrag von 4 Jahren je Baum	+ 0,41 Ztr.	+ 0,44	— 0,05	+ 0,02

Ein behandelter Baum brachte demnach einen Durchschnittsmehrertrag von 0,41 Zentner, und zwar 0,44 Zentner mehr gesunde, 0,05 Zentner weniger madige und 0,02 Zentner mehr kleine Früchte. Berechnet man 1 Pfund Obst mit 8 Pfennig, so bedeutet der Mehrertrag einen Mehrerlös von RM 3,28 je Baum. Nach Abzug der Kosten für die Behandlung in Höhe von RM 0,67 bleibt ein Gewinn von RM 2,61 je Baum.

Man sieht also, daß die Schädlingsbekämpfung sich sehr gut bezahlt macht. Die aufgewendeten Kosten stehen in keinem Verhältnis zu dem erzielten Nutzen. Angesichts dieses Erfolges, für den sich leicht noch weitere Beispiele anführen ließen, müssen alle Zweifel an der Wirtschaftlichkeit der Baumspritzungen verstummen. Wenn die Erträge unserer Obstbäume auch noch von anderen Faktoren — richtige Sortenwahl, geeigneter Standort und Boden, sachgemäße Pflanzung, Bodenbearbeitung, Düngung und Bewässerung, richtiges Schneiden und Auslichten — abhängen, so ist doch eine regelmäßige Schädlingsbekämpfung von ausschlaggebender Bedeutung. Möge diese Erkenntnis bald zum Allgemeingut aller deutschen Obstbaumbesitzer werden! Nur dann kann die Forderung: „Ausreichende Mengen deutschen Obstes fürs deutsche Haus!" verwirklicht werden.

Pflanzenschutzlicher Arbeitskalender für November.

Die Bekämpfung der Feldmäuse ist in der im Vormonat geschilderten Weise fortzusetzen, solange der Boden noch frostfrei ist. Wo sie bezirksweise durchgeführt werden soll, muß laut Ministerialverordnung vom 2. 10. 1936 ein von der Landesbauernschaft Sachsen zugelassener Auslegedienst damit beauftragt werden. Man achte darauf, daß als Hilfskräfte beim Auslegen des Giftgetreides keine Schulkinder herangezogen werden, da diese leicht an ihrer Gesundheit Schaden nehmen können und außerdem keine Gewähr für sorgfältiges und vorschriftsmäßiges Arbeiten bieten. — Ebenso wichtig ist die Bekämpfung der Ratten, die sich jetzt vielfach in Speichern, Stallungen und Vorratsräumen wieder bemerkbar machen. Als Bekämpfungsmittel kommen in erster Linie Meerzwiebel-, in besonderen Fällen auch thalliumhaltige Präparate (letztere nur in Verbindung mit breiartigen Ködern) in Frage. Näheres über deren Anwendungsweise und die zweckmäßigste Köderwahl erfährt man bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden. In stark verseuchten Gemeinden hilft nur gemeinsames Vorgehen auf Grund einer entsprechenden Polizeiverordnung unter Leitung eines von der Landesbauernschaft zugelassenen Fachmannes.

Wenn die Wintersaaten lückenhaft auflaufen oder nach dem Auflauf wieder vergehen bezw. vergilben, liegen Schädigungen durch Schneeschimmel, Haarmückenlarven, Drahtwürmer, Fritfliegenmaden usw. zugrunde. Zur Feststellung der Schadensursache sende man eine Probe der Pflanzen an die Hauptstelle für Pflanzenschutz und lasse sich von dieser beraten, wie weiteren Schäden etwa noch vorgebeugt werden kann. An- oder abgefressene Blätter mit Schleimspuren deuten auf Schneckenbefall. Wie man die Schnecken bekämpft, ist an anderer Stelle (S. 181 ff.) gesagt. — Wer über starkes Auftreten von Kornblumen zu klagen hatte, streue etwa 4 Wochen nach dem Auflaufen der Saat eine Mischung von 5 Doppelzentnern Staubkainit und 1,25 Doppelzentner Kalkstickstoff je Hektar auf die taufeuchten Pflanzen; die jungen rapünzchenähnlichen Kornblumen gehen dadurch zugrunde, während das Getreide nicht oder nur vorübergehend leidet. Man kann auch 2 Doppelzentner Kalkstickstoff je Hektar geben, muß dann aber die sonstige Stickstoffdüngung zur Vermeidung von Lager entsprechend einschränken.

Die eingemieteten Kartoffeln werden Ende des Monats, wenn Frostwetter zu erwarten ist, mit einer zweiten Decke aus 16—20 cm Stroh oder trockenem, gesundem (nicht durch Krautfäule abgestorbenem) Kartoffelkraut und 20 cm Erde versehen. Die Lüftungskanäle bleiben zunächst noch offen, damit die von den Knollen abgesonderte Feuchtigkeit entweichen kann. Auch Rübenmieten sind genügend abzudecken.

Klee- und Luzerneschläge dürfen nicht zu üppig in den Winter kommen, da sie sonst leicht vom Kleekrebs heimgesucht werden. Gegebenenfalls lasse man sie in diesem Monat, soweit Klima und Wetter das erlauben, nochmals — am besten durch Kühe oder Rinder — abweiden.

Wer seine Obstbäume noch nicht mit Leimringen versehen hat, muß dies unverzüglich nachholen; denn mit den ersten Nachtfrösten erscheinen auch die ersten Frostspanner und beginnen die Weibchen an Stamm oder Baumpfahl emporzukriechen, um ihre Eier in der Krone abzulegen. Wenn die Leimringe ihren Zweck erfüllen und die weiblichen Falter abfangen sollen, müssen sie öfters auf ihre Fängigkeit geprüft werden. Nötigenfalls ist der Anstrich zu erneuern. Etwa durch angeflogene Blätter, Zweigstückchen u. dgl. entstandene „Brücken“ sind zu beseitigen. Am Boden liegen gebliebene angefaulte, madige oder durch Schorfbefall verkrüppelte Früchte müssen entfernt und vernichtet bezw. vergraben werden. Das Gleiche gilt für abgefallenes Laub, das sich durch Fleckenbildungen als pilzkrank erweist. Zur Vernichtung der im Boden überwinternden Schädlinge empfiehlt es sich, die Baumscheiben tief umzugraben. Bei Apfelbäumen, die unter Blutläusen leiden, wird der Wurzelhals freigelegt, mit Tabakpulver, Kalk oder Asche bestreut oder auch mit einer 10- bis 15%igen Obstbaumkarbolineumlösung bestrichen und dann wieder zugedeckt; dadurch macht man die hier zum großen Teil überwinternden Blutläuse unschädlich.

Das Spargelkraut ist tief abzumähen und an Ort und Stelle zu verbrennen, um erneutem Rostbefall im nächsten Jahre vorzubeugen. Keinesfalls darf es als Deckmaterial, Stalleinstreu oder zur Kompostbereitung Verwendung finden.

Dr. F. Esmarch.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Hafer als Ersatzfutter. — Zu unseren im letzten Heft der „Kranken Pflanze“ (Nr. 10, S. 175) über Beschaffung des Winterfutters gemachten Mitteilungen sei noch ergänzt, daß sich nach Feststellungen der Vogelschutzwarte Seebach auch gequetschter Hafer als Ersatzfutter gut bewährt hat. Da Hafer unser fetthaltigstes Getreide darstellt, ist er durchaus geeignet, die Ölsaaten für Meisen zu ersetzen. Nur muß dabei beachtet werden, daß der Hafer nicht mehlartig fein gemahlen, sondern nur grob geschroten wird, so daß die Vögel die gebrochenen Körner selber aus den Spelzen herausholen können. Wird Hafer nicht gleich angenommen, so gebe man diesen mit Hanf oder Sonnenblumenkernen gemischt, die Vögel werden sich schon daran gewöhnen, auch dort, wo sie bisher reichliche Mengen Ölsaaten, Nüsse und Fett vorfanden. Gequetschter Hafer wird von Körnerfressern (Finken), Braunellen, Meisen, auch von Amseln, Rotkehlchen u. a. angenommen.

Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß jetzt die alten, d. h. bereits hängenden Kästen und Höhlen gereinigt, die winterlichen Futterplätze instandgesetzt werden müssen (auch raubzeugsicher) und mit der Winterfütterung — wenn auch zunächst nicht zu reichlich — begonnen werden kann. Ausführlicheres über die letztgenannten Vogelschutzmaßnahmen ist in Heft 11 (S. 208 ff,) des vergangenen Jahres zu finden.

Dr. G. Fichtner.

Kleine Mitteilungen.

Vorteile des Hühnerwagens. Wir haben an dieser Stelle schon mehrfach darauf hingewiesen, welche guten Dienste der Hühnerwagen bei der Bekämpfung von Engerlingen, Drahtwürmern und anderen Bodenschädlingen zu leisten vermag. Daß er auch sonst nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Vorteile bietet, geht aus einer Zuschrift des Bauern Willy Weber-Stürza an das „Wochenblatt der Landesbauernschaft Sachsen“ (Nr. 39 vom 26. 9. 37) hervor. Dieser läßt seinen Hühnerwagen nach der Ernte etwa 5 Wochen lang mit sämtlichen Hühnern auf dem Felde stehen und auch die Gänse jeden Tag zweimal auf die Stoppel treiben. Es handelt sich um 50 Hühner und 25 Gänse, die sonst neben dem Weichfutter täglich etwa 25 Pfund Körnerfutter (zu je RM 2.—) benötigen, in diesen 5 Wochen aber kein Futter gebrauchen. Das ergibt RM 70.— Futterersparnis. Andererseits legten die Hühner doppelt soviel Eier wie bei Stallhaltung, nämlich je Tag durchschnittlich 19 Stück. Der Erlös hierfür betrug in 5 Wochen RM 66.50. W. erzielte also durch den Hühnerwagen außer der Futterersparnis von RM 70.— ein Mehr an Eiergeld von RM 33.—, insgesamt RM 103.—. Dabei ist der bessere Gesundheitszustand der Hühner und der von ihnen auf den Feldern durch Vertilgung des Ungeziefers und Unkrautsamens gestiftete Nutzen noch nicht eingerechnet. — Man sieht, daß der Hühnerwagen tatsächlich große wirtschaftliche Vorteile hat. W. weist noch darauf hin, daß die Anschaffungskosten für einen Hühnerwagen ganz gering sind, weil sich jeder alte Wagen dazu umarbeiten läßt. Geeignete Bretter dürften bei jedem Bauern vorhanden sein. Wer sich den Wagen nicht selber herstellt, muß noch den Arbeitslohn hinzurechnen, der aber bestimmt geringer als die Einnahme eines Jahres ist. — Diese Stimme aus der Praxis sollte jedem Bauern ein Anreiz sein, sich ungesäumt einen Hühnerwagen anzuschaffen. Dr. Esmarch.

Der Echte Mehltau der Rebe war heuer in Sachsen, besonders an Hausspalieren, sehr verbreitet. Es erscheint daher angebracht, etwas näher auf diese Pilzkrankheit einzugehen und schon jetzt auf nächstjährige Bekämpfungsmöglichkeiten aufmerksam zu machen.

Im mittleren Frühjahr, von etwa Mitte Mai an, zeigen sich vorwiegend auf den Oberseiten der Weinblätter weißlichgraue mehlige Überzüge, die das Fadengeflecht des Mehltaupilzes *(Oidium Tuckeri)* darstellen und die Vermehrungsorgane (Sporen) erzeugen. Die Sporen benötigen zum Auskeimen eine bestimmte Luftfeuchtigkeit, die in diesem Jahre vielenorts vorhanden war und die Ausbreitung des Mehltaus begünstigte. Von den Blättern geht die Krankheit auf die Beeren über, die dann klein und hartschalig bleiben und häufig infolge Weiterwachsens des Fruchtfleisches aufplatzen, wobei die Kerne aus den Beeren hervorquellen („Samenbruch“). Die beschädigten Beeren vertrocknen entweder oder werden durch Sekundärparasiten (Bakterien, Schimmelpilze) zum Faulen gebracht. Die Verluste, die der Weinbau durch den Echten Mehltau erleidet, sind in manchen Jahren ganz erheblich, zu-

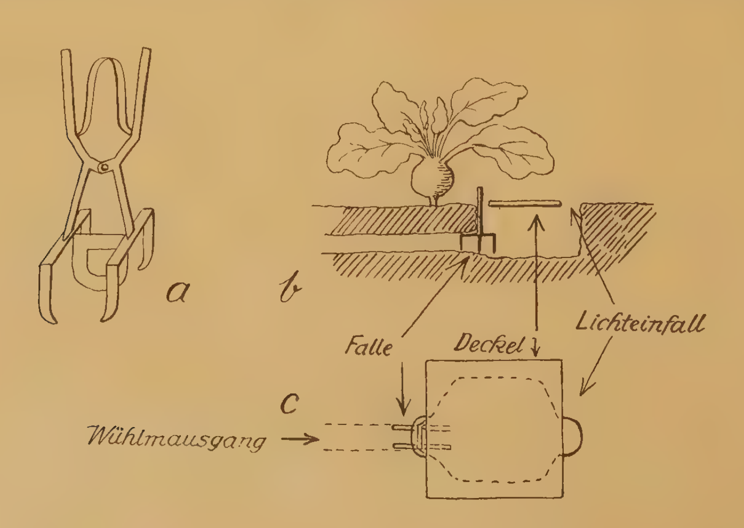
mal die ersten Anzeichen häufig zu spät bemerkt werden.

Als wirksamstes Mittel zur Bekämpfung des Echten Mehltaus hat sich seit langem die Bestäubung der Weinstöcke mit gemahlenem Schwefel erwiesen, und zwar eignet sich hierzu der äußerst feinkörnige „ventilierte" Schwefel am besten, dessen kleine Kristalle scharfkantig sind und infolgedessen auf den Blättern gut haften bleiben. Das Bestäuben mit Schwefel ist in mehltaugefährdeten Gegenden vor allem als Vorbeugungsmaßnahme im Frühjahr wichtig, weil sich dann die Krankheit im Keime ersticken läßt. Die Arbeiten werden vor der Blüte während des Austriebes der jungen Blättchen und ein zweites Mal zum Schutze der kleinen Früchte nach der Blüte vorgenommen; gegebenenfalls ist noch eine dritte bzw. vierte Behandlung im Juli und August notwendig. Das Stäuben ist nach Möglichkeit an warmen, trockenen, windstillen Vor- und Nachmittagen vorzunehmen, weil der Schwefelstaub zur Mittagszeit bei greller Sonne Verbrennungen an den Blättern und Beeren hervorrufen kann.

Dr. H. Schmidt.

Wie fängt man Wühlmäuse? Wenn von der Bekämpfung der Wühlmäuse die Rede ist, hört man meistens, daß den schlauen Tieren nicht beizukommen sei. Das stimmt aber nach meinen Erfahrungen nicht. Wir Menschen sind geneigt, unser eigenes Ungeschick auf das Schlauheitskonto der Tiere zu verbuchen! Unser Ungeschick beruht darauf, daß wir die Lebensgewohnheiten der Tiere zu wenig beachten; es ist eben schwer, einen Feind zu vernichten, dessen Methoden man nicht kennt. Aber das Tier ändert seine Methoden nicht, und sobald wir diese erkannt haben, ist es uns unweigerlich verfallen.

Dies trifft auch bei der Wühlmaus zu. Ihre größte Schwäche ist das Licht! Und wie es heißt: „Mit Speck fängt man Mäuse!", so könnte man auch sagen: „Mit Licht fängt man Wühlmäuse!" Es ist leicht zu beobachten, daß eine geöffnete Fahrt binnen kurzer Zeit von der Wühlmaus wieder mit Erde verstopft wird. Will man also wissen, von welcher Seite der Schädling zu erwarten ist, so braucht man nur eine Fahrt zu öffnen und kurz darauf nachzusehen, von welcher Seite sie wieder verstopft worden ist. Diese meist ganz lockere Erde entfernt man nun und stellt die Falle an dem Fahrtenausgang auf. Das Loch wird dabei etwas erweitert, damit die Zangen der Fallen ungehindert eingeführt werden können. Ich lege die Fahrt immer in einer Länge von 20—30 cm und in einer Breite von 10—15 cm frei und mache noch eine kleine Einbuchtung auf jeder Seite (s. Abb. c). Diese Einbuchtungen ermöglichen es, die Falle so zu stellen, daß sie nicht umkippen kann und tief genug in die Fahrt hereinkommt. Außerdem wird dadurch erreicht, daß ein der Fahrtöffnung entsprechendes Lichtloch verbleibt. Das ganze Loch und auch die Einbuchtung bei der Falle wird, so gut es nur irgend geht, überdeckt (Abb. b und c). Hierzu kann man ein Stück Schiefer oder Holz, auch Glas, wenn es mit Erde überdeckt wird, verwenden. Die Maus spürt das Licht und wird baldigst bemüht sein, das Loch zu schließen. Da-



bei stört sie auch die menschliche Witterung nicht; meist reibe ich mir allerdings vor dem Anfassen der Falle die Hände mit Erde ab. Da das Lichtloch aber nicht direkt an der Falle, sondern etwa 20 cm davon entfernt ist, wird die Maus noch mit ziemlicher Geschwindigkeit durchfahren, und —— schon hat sie ihr Schicksal erreicht.

Ich habe bisher stets die abgebildete Falle verwendet (Abb. a). Das Spreizblech befestige ich mit einem Draht an der Falle selbst, damit es nicht verloren geht; es schadet auch nichts, wenn in dem Loch des Bleches ein entsprechender Köder befestigt wird, denn dieser dämpft das Licht keinesfalls zu stark ab. Als Köder benutze ich die fleischige Wurzel des Löwenzahns *(Taraxacum officinale)*, von der ich weiß, daß sie von den Wühlmäusen gern gefressen und auch mit in die Nester eingetragen wird. Zu beachten ist aber, daß der Köder nur ganz wenig durch das Spreizblech nach der dem Gange zugekehrten Seite hindurchragt; denn die Maus darf nicht früher mit ihm in Berührung kommen, als bis ihr Kopf sich innerhalb der Zangen befindet.

Auf die beschriebene Weise habe ich bis jetzt in meinem Betriebe jede Wühlmaus erledigt. Eigentümlicherweise gehen erst das weibliche, dann das männliche und zuletzt die jungen Tiere in die Falle.

Fr. Meyer, Freiberg (Sa.).

Verordnung zur Bekämpfung der Blutlaus. Das diesjährige starke Auftreten der Blutlaus in Sachsen hat dem Sächsischen Ministerium für Wirtschaft und Arbeit Veranlassung gegeben, in einer besonderen Verordnung Maßnahmen zur Bekämpfung dieses gefährlichen Obstschädlings vorzuschreiben. Die unter dem 9. August 1937 ergangene Verordnung, die auch unsere Leser interessieren wird, hat folgenden Wortlaut:

„Die Verordnung des Wirtschaftsministeriums vom 4. Februar 1918 — Nr. 300 III L —, die mehrmals, zuletzt durch Verordnung vom 25. März 1935 (VBl. I S. 135 Nr. 216) in Erinnerung gebracht worden ist, sowie die Verordnung vom 15. Februar 1935 (GBl. S. 31 Nr. 11) weisen auf die Notwendigkeit der Bekämpfung der Schädlinge an den Obstbäumen hin. Die Amtshauptleute, Oberbürgermeister der Stadtkreise und Bürgermeister der Städte, denen die Befugnisse der unteren Staatsverwaltungsbehörde voll übertragen sind, werden erneut angehalten, die erforderlichen Maßnahmen zu einer nachdrücklichen Bekämpfung der Blutlaus an den Apfelbäumen zu treffen.

Für die Blutlausbekämpfung, die das ganze Jahr hindurch möglich ist, gelten folgende Richtlinien:

1. Unmittelbare Bekämpfung:
   a) Die an Stämmen, Ästen und Zweigen der Apfelbäume festgestellten Blutlausherde sind mit einem wirksamen Bekämpfungsmittel zu bespritzen oder zu bepinseln.
   b) Im Herbst müssen die Stämme blutlausbefallener Bäume gereinigt werden. Der Wurzelhals dieser Bäume ist freizulegen und gründlich mit Ätzkalk oder einem Blutlausbekämpfungsmittel zu bestreuen.
   c) Einjährige Holztriebe, die stark mit Blutlaus oder den durch diese hervorgerufenen Anschwellungen behaftet sind, werden abgeschnitten und verbrannt.
   d) Stark von Blutlaus befallene Obstbäume müssen ganz entfernt werden.
2. Vorbeugende Bekämpfung:
   a) Durch sachgemäße Pflege, Schnitt und Rindenreinigung wird dem Befall vorgebeugt.
   b) Alle Wunden an Stamm und Ästen sind zu glätten und zu verstreichen, da sich die Blutlaus an Wundstellen sehr häufig ansiedelt.
   c) Bei Neupflanzungen sind die Sorten zu bevorzugen, die von der Blutlaus wenig oder nicht befallen werden.

Kostenlose Auskünfte erteilen:
   a) die Staatl. Hauptstelle für Pflanzenschutz in Dresden-A. 16, Stübelallee 2, Gartenhaus;
   b) die Staatl. Hauptstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz an der Staatl. Versuchs- und Forschungsanstalt für Gartenbau zu Pillnitz a. d. Elbe;
   c) die von den Kreisbauernschaften zu erfahrenden Beratungsstellen."

Bienenpflege.

November. Der Oktober brachte noch eine Reihe warmer Flugtage und in landwirtschaftlichen Bezirken eine reiche Pollentracht aus Rübsen, Ackersenf und Hederich. Die Bienen höselten eifrig. Sie dienten damit dem letzten Bruteinschlage, der Verarbeitung der Zuckerlösung, die spät gereicht wurde, und ergänzten ihre Vorräte an Kraftfutter für das kommende Geschlecht im Lenz.

So senden wir die Völker, die rechtzeitig — September — eingefüttert und

im August durch Triebfutter oder ergiebige Heidetracht zu erhöhtem Bruteinschlage gereizt wurden, in guter Verfassung in die Winterruhe. Sie haben, was sie für den Winterfeldzug brauchen: Viel Jungvolk, gut verarbeitetes und verdeckeltes Winterfutter und reiche Pollenvorräte zur Aufzucht eines neuen Heeres von Arbeiterinnen am Ausgange des Winters und in den ersten Frühlingsmonaten.

Hoffentlich bringt ihnen der November noch einige windstille, sonnige Flugtage! Sie dienen der Gesundheit der Völker: die Spätgeborenen können vor dem Schlafengehen ihre Flugmuskeln betätigen und stärken und, was besonders nötig ist, die Verdauungsrückstände, die sich in den letzten 2—3 Wochen ihres Werdeganges in der Kotblase angesammelt, beim Ausfluge draußen abgeben. Letzteres haben auch die Ammen nötig, die Ernährer der zuletzt geborenen Bienenkinder. Mit überfüllter Kotblase gibt es für beide keine rechte Winterruhe. Wenn dann der Dezember nicht einen Reinigungsausflug bringt, werden sie zu Ruhr- und damit Todeskandidaten.

Im November erhalten die Völker im Innern ihrer Wohnung die letzten Decken zum Schutz vor der Winterkälte (vgl. vorige Nummer). Das hat aber so leise wie möglich zu geschehen, wenn nicht gerade ein warmer Flugtag ist. Hohlräume über oder neben ihrem Wintersitze werden mit warmhaltenden Stoffen — Säckchen voll Häcksel, Abfallfedern, dürrem Moos, Holzwolle. Papier usw., gut zusammengefalteten Säcken, Wolldecken — ausgefüllt. Diese Maßnahme wirkt besonders am Ende des Winters, am Anfange des Lenzes, wenn sich das Brutgeschäft wieder kräftig entfaltet, sehr segensreich aus.

Das rückseitige Fenster gegen Einbruch von Kälte gut verwahren, durch genau passende Zeitungslagen, Filzplatten oder, wo Raum dazu, locker gefüllte Feder- oder Häckselsäckchen. Hier eindringende Kälte erzeugt Fensterschweiß, damit Nässe und Moder.

Etwaige Spalten an der Bienenwohnung sauber verstopfen! Zugluft im Winterstübchen ist ein arger Feind der Schläfer.

Aber das Flugloch, durch besondere Einrichtung vor der Einkehr von Mäusen geschützt, offen lassen! Es ist der Mund, durch den der Bien ein- und ausatmet. Während der Wintermonate ist eine ungestörte Ruhe im Bienengarten zu fordern. Alles Lärmen und Poltern, alles Pochen, Holzhacken und anderes hat hier zu unterbleiben. Klappernde Dächer, Fenster und Türen am Bienenhaus sind zu befestigen. Schlagendes Geäst ist zu beseitigen. Gänse nicht an Bienenstöcke mit Strohwandung lassen! Bienenhäuser nicht zum Stapelplatz von Wirtschaftsgeräten machen! Vor Torschluß sind sie noch einer sauberen Reinigung oder gar Entrümpelung zu unterziehen. Eine Mausfalle muß darin stets aufgestellt sein.

Sobald bei eintretendem Schneewetter damit zu rechnen ist, daß der Bien seinen Winterschlaf begonnen, werden die Anflugbrettchen aufgeklappt. Wo das nicht angängig. wird ein Ziegelstein schräg vor die Flugöffnung der Beute gelehnt. Nie lose Brettchen; sie klappern im Winde. Man sperrt damit eisige Windstöße und die fleischhungrigen Meisen von der Tür zum Schlafkämmerlein ab.

Wo gut funktionierende Veranden vorhanden, werden diese geschlossen, und damit hat man jene Störenfriede auch abgewiesen.

Wer als Bienenzüchter noch nicht der Reichsorganisation der deutschen Imkerschaft beigetreten, hole das schleunigst nach. Er hat dadurch große Vorteile: Versicherung gegen Feuer- und Einbruchschäden, Hebung der bienenwirtschaftlichen Erträge durch Schulung aller Art, durch Schriften, Lehrkurse, Vorträge, Standbegehungen, Ausstellungen usw. Ziel: Steigerung der bienenwirtschaftlichen Erzeugung — Honig und Wachs — in Deutschland. Diese Aufgabe stellt der Vierjahresplan der gesamten deutschen Imkerschaft. Darum Zusammenschluß! Schillers Mahnung: „Immer strebe zum Ganzen!“ gilt heute erst recht.

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

„Kranke Luzerne.“ Von Dr. M. Klinkowski und Dr. H. Lehmann. 16 Abbildungen. Verlag J. Neumann-Neudamm, 1937. Preis broschiert RM 4,50.

Die Luzerne ist eine unserer eiweißreichsten und ergiebigsten Futterpflanzen und erfreut sich bei den Landwirten mit Recht einer von Jahr zu Jahr steigenden Beliebtheit. Hand in Hand mit dem vermehrten Anbau geht aber auch eine zunehmende Verbreitung der Luzernekrankheiten und -schädlinge. Bisher in der Praxis so gut wie unbekannt, sind

sie heute von nicht zu unterschätzender Bedeutung für den Ausfall der Ernte. Daraus ergibt sich für den Landwirt die Notwendigkeit, mehr als bisher auf die Gesundheit seiner Luzerneschläge zu achten und etwa auftretende Krankheiten und Schädlinge sachgemäß zu bekämpfen. Das vorliegende Buch will ihm hierbei helfen. Es behandelt sowohl die pilzlichen und tierischen Feinde als auch die nichtparasitären und Viruskrankheiten der Luzerne. Man wird über die charakteristischen Merkmale der einzelnen Schädigungen, über die Lebensweise und Entwicklung des Urhebers, über die für sein Auftreten entscheidenden äußeren Faktoren und über die Möglichkeiten der Bekämpfung unterrichtet. Die Darstellung ist klar und leicht verständlich und wird durch anschauliche Abbildungen vorteilhaft ergänzt. Außerdem enthält das Buch einen Bestimmungsschlüssel, mit dessen Hilfe man rasch und sicher feststellen kann, welche Schädigung jeweils vorliegt. Wenn unsere Kenntnisse von der kranken Luzerne auch noch lückenhaft sind, so daß die Verfasser auf manche Frage die Antwort schuldig bleiben müssen, so wird das Buch doch vielen Landwirten gute Dienste leisten und auch dem Pflanzenarzt und Wirtschaftsberater willkommen sein.

Dr. Esmarch.

Vom Spatenstich bis zur Gartenlaube. Eine Anleitung für alle Gartenarbeiten, herausgegeben von Prof. Dr. G. Höstermann. 118 Seiten. Verlag der Grünen Post, Berlin. Preis geb. RM 1,80.

Ein Buch, das jedem Kleingärtner und Siedler nur empfohlen werden kann. Er findet hier eine Fülle von Anregungen zur Ausgestaltung und Verschönerung seines Gartens. Die einzelnen Kapitel sind von verschiedenen Verfassern geschrieben, die auf ihrem Gebiete hervorragende Fachleute sind, und geben über Boden und Bodenpflege, Bodeneinebnen und Wegeanlage, Einteilung des Gartens, Gemüse- und Obstbau im Kleingarten, Blumenpflege und über Errichtung von praktischen Gartenhäuschen erschöpfende Auskunft. Eine Anzahl übersichtlicher Skizzen und Tabellen vervollständigen das in leicht verständlicher Form geschriebene Buch. Als Anhang findet der Leser eine Zusammenstellung der wichtigsten gärtnerischen Fachausdrücke.

Dr. H. Schmidt.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Mitteilungen der Hauptstelle für landw. Pflanzenschutz Dresden

Unsere Berichterstatter bitten wir, im Monat November besonders über das Vorkommen folgender Schädlinge und Krankheiten zu berichten:

Kartoffeln: Knollenkrankheiten, z. B. Krebs, Schorf, Ringkrankheit, Eisenfleckigkeit, Krätze, Naßfäule; Fraßschäden durch Engerlinge, Drahtwürmer, Nacktschnecken.

Rüben: Blattfleckenkrankheit, Rost, Rübenfäule, Rotfäule, Gürtelschorf; Fraßschäden durch Engerlinge, Drahtwürmer.

Kraut: Kohlgallenrüßler, Kohlerdschnaken, Erdraupen, Kohlhernie, Engerlinge, Drahtwürmer, Nacktschnecken.

Sellerie: Blattfleckenkrankheit (oft fälschlich „Rost“ genannt), Schorf an den Knollen.

Tomaten: Braunfleckigkeit, Fruchtfäulen.

Möhren, Petersilie, Rettich, Wasserrüben: Engerlinge, Drahtwürmer.

Obst: Ebereschenmotte, Obstmade, Frostspanner (an Leimringen!), Winternester von Goldafter und Gespinstmotte, Schorf (Fusicladium), Polsterschimmel und Schwarzfäule (Monilia), Stippigkeit.

Herbstsaaten: Mehltau, Rost, Schneeschimmel, Getreidelaufkäferlarven, Larven der Gartenhaarmücke, Fritfliege, Drahtwürmer, Erdraupen, evtl. Frostschäden.

Getreidevorräte: Kornkäfer, Messingkäfer, „Mehlwurm“ (Larve des Mehlkäfers), Kornmotte, Mehlmotte.

Ferner ist auf das Auftreten von Hasen, Kaninchen, Hamstern, Wühlmäusen, Amseln, Sperlingen und vor allem von Feldmäusen zu achten.

Dr. H. Schmidt.

Geschäftliches.

(Außer Verantwortung der Schriftleitung.)

Baumspritzmittel oder Obstbaumkarbolineum? Eine „contradictio in adjecto“ — ein Widerspruch in sich selbst — ist es, wenn den Normen zuliebe Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl angeboten wird, das gar kein wirkliches Mittelöl enthält.

Bekanntlich sollen die sogenannten Mittelöle für volkswirtschaftlich wichtige Zwecke verfügbar bleiben, weshalb der

einsichtige Obstzüchter für seine Schädlingsbekämpfung die ganz aus Inlandsstoffen hergestellten Baumspritzmittel oder doch wenigstens Obstbaumkarbolineum aus Schweröl verwendet.

Wer sich dazu nicht bereitfinden will, dem bietet die Chemische Fabrik Flörsheim, vorm. Dr. H. Noerdlinger A. G., die Möglichkeit, auch fernerhin das längstbewährte Florium-Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl zu beziehen, weil dessen Herstellung von den Einschränkungen im Verbrauch von Mittelöl nicht betroffen wird. Eine Änderung in der Zusammensetzung kommt deshalb hierbei gar nicht in Frage.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß die Chemische Fabrik Flörsheim, vorm. Dr. H. Noerdlinger A. G., Flörsheim/Main, natürlich ebenso gerne ihr Baumspritzmittel „Dr. Noerdlinger Teerölemulsion" liefert.

H. N.

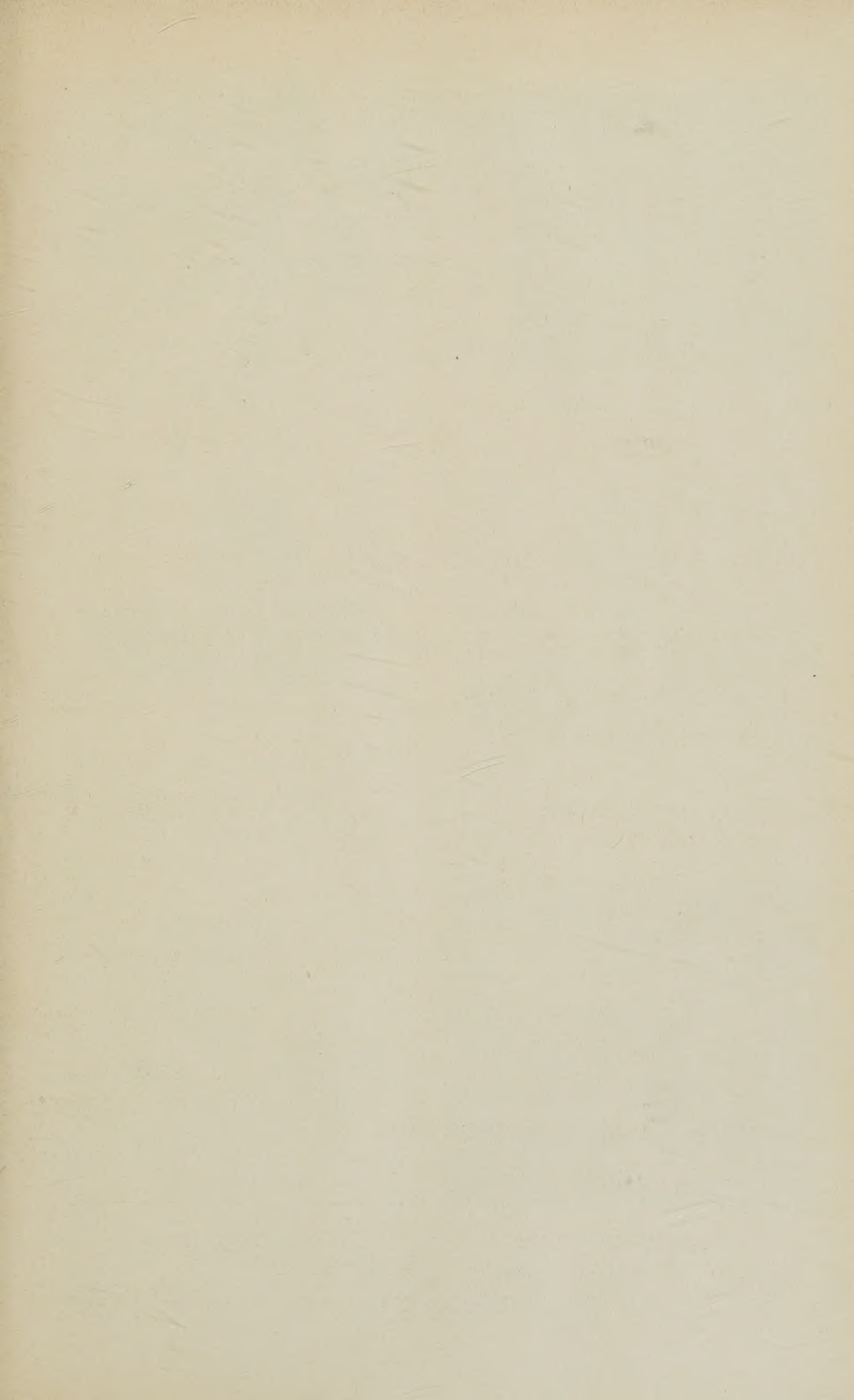
Reiche Obsternten im Winter vorbereiten! Leider fehlt es noch immer an ausreichenden Mengen deutschen Qualitätsobstes. Woran liegt das? In erster Linie daran, daß die meisten Obstbäume keine Höchsternten bringen, und daß die tatsächlich vorhandene Ernte in überwiegendem Maße kein erstklassiges Obst darstellt, sondern durch Krankheiten und Schädlinge verkümmert und verkrüppelt ist. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, durch planmäßige Schädlingsbekämpfung zu besseren Ergebnissen im Obstbau zu kommen.

Die günstigste Zeit für diesen Kampf sind die Spätherbst- und Wintermonate. Anfang Oktober wird mit dem Anlegen von Leimringen begonnen. Ein gebrauchsfertiger Gürtel ist der Rekord-Leimring. Viele Insekten verbringen den Winter als Ei, Larve, Puppe, Insekt entweder in Schlupfwinkeln am Stamm und anderswo oder im Boden. Allein schon aus diesem Grunde ist eine gründliche Bodenbearbeitung unerläßlich. Die Schlupfwinkel, gleichviel, wo sie sind, müssen vernichtet werden. Dazu ist Reinlichkeit dringendes Gebot. Mit anderen Worten: Alte, borkige Rinde, Moose und Flechten müssen entfernt und verbrannt werden; ebenso Raupennester, Fruchtmumien und erkrankte Zweige (Schorf!). Wundstellen sind zu beachten und zu pflegen. Das geschieht bei größeren mit Baumteer (Schachts entsäuerter Baumteer), bei kleineren mit Baumwachs.

Den Abschluß der winterlichen Baumpflegearbeiten bildet — Anfang März — ein gründliches Bespritzen mit Obstbaumkarbolineum, das den Normen der Biologischen Reichsanstalt entspricht, wie das für das bewährte „Schacht-Obstbaumkarbolineum Brunonia" zutrifft. Obstbaumkarbolineum ist ferner ein altbewährtes Blutlausmittel für den Winter. Doch können erkennbare Befallstellen auch mit dem Blutlaussondermittel „Solvolan" wirksam gereinigt werden. Wichtig ist Obstbaumkarbolineum endlich bei der Vernichtung der Schildläuse, von denen die Pflaumenbäume ganz besonders bedroht sind.

G. K.

Verantwortlich für den Textteil: Dr. Esmarch, Vorstand der Abt. Pflanzenschutz der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: Dr. G. Fichtner, Dresden, Stübelallee 2; zur Zeit ist Preisliste Nr. 2 gültig. Durchschnittsauflage im 3. Vj. 1937: 2200 Stück. — Verlag der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16. Postscheck-Konto: Dresden Nr. 9830. Druck: M. Dittert & Co., Buchdruckerei, Dresden-A. 16, Pfotenhauerstraße 30.



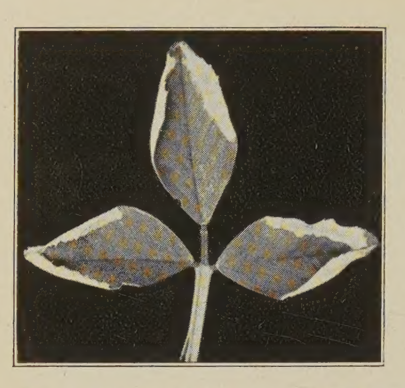


Abb. 1. Kälteschäden im Frühjahr.

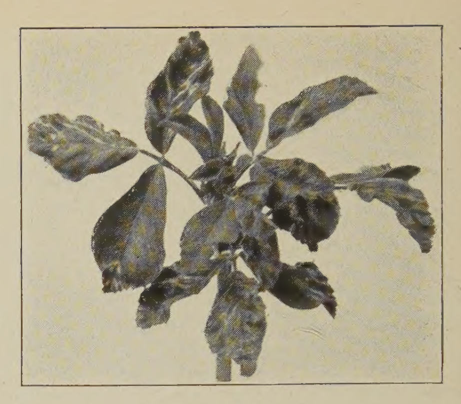


Abb. 4. Mosaik.

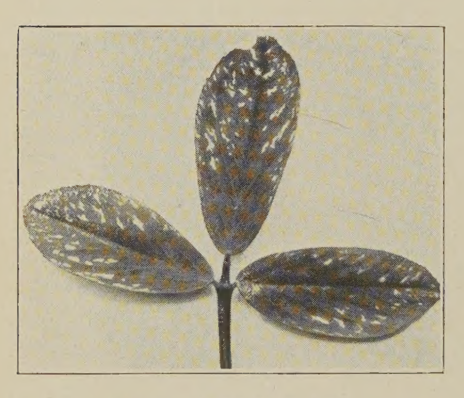


Abb. 2. Weißtüpfligkeit.



Abb. 5. Klappenschorf
(Pseudopeziza medicaginis).



Abb. 3. Falscher Mehltau
(Peronospora aestivalis).

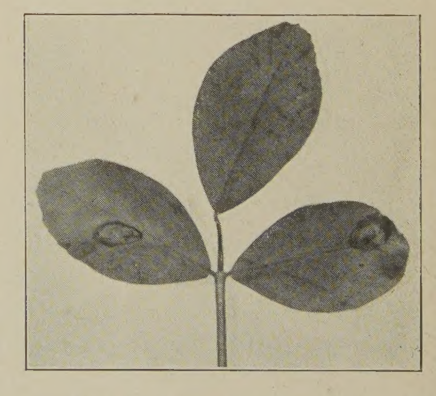


Abb. 6. Braunfleckenkrankheit
(Macrosporium sarcinaeforme).

Krankheiten der Luzerne (I).